

Analyse des mécanismes de gestion durable des ressources partagées de la forêt communautaire de Babazaouré Bénin

Analysis of the mechanisms for the sustainable management of shared resources in the Babazaouré community forest, Benin

ALOHOU Appolinaire Jaoquim

Doctorant en Economie des Ressources Naturelles,
Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau,
Université de Parakou
Laboratoire d'Analyse sur les Dynamiques Économiques et Sociales (LARDES)
BP 123 Parakou, République du Bénin

HOUGNI Alexis

Maître de Recherches

Placide Adégbola AFOUDA

Doctorant

YABI A. Jacob

Professeur Titulaire
Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau
Université de Parakou
Laboratoire d'Analyse sur les Dynamiques Économiques et Sociales (LARDES),
BP 123 Parakou, République du Bénin

Date de soumission : 21/04/2026

Date d'acceptation : 29/06/2026

Pour citer cet article :

ALOHOU. AJ. & AL. (2026) « Analyse des mécanismes de gestion durable des ressources partagées de la forêt communautaire de Babazaouré Bénin », Revue Française d'Economie et de Gestion « Volume 7 : Numéro 7 » pp : 1- 17.

Author(s) agree that this article remain permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License



Résumé

Les forêts communautaires sont pourvoyeuses de services écosystémiques aux populations rurales. Toutefois, elles sont menacées par des pressions anthropiques croissantes. Dans la forêt communautaire de Babazaouré, les mécanismes actuels de gouvernance et de gestion des ressources forestières restent insuffisamment documentés, ce qui limite la compréhension de la surexploitation.

Cette étude analyse les mécanismes de gestion durable des ressources forestières communes afin d'évaluer leur contribution à la prévention de la tragédie des biens communs et à la durabilité des services écosystémiques.

L'analyse s'appuie sur la gouvernance des ressources communes (Ostrom, 1990 ; Ostrom, 2008), l'évaluation des services écosystémiques (Millennium Ecosystem Assessment, 2005) et les approches institutionnelles de la gestion des ressources naturelles (Ribot, 2002).

L'étude a enquêté 262 riverains répartis dans quatre villages. Les données collectées via Kobo Collect, sont complétées par celles des entretiens individuels et du focus group avec les acteurs locaux. L'analyse a utilisé Stata (version 15), les statistiques descriptives et les tests inférentiels (ANOVA, khi-deux). Les résultats révèlent une implication active des communautés locales à travers des actions telles que la sensibilisation, le reboisement, la délimitation des zones forestières et une forte application des règles locales, notamment l'interdiction des feux de végétation et les sanctions financières. L'étude met en lumière les points forts et les limites des systèmes de gestion actuelle, soulignant la nécessité de renforcer les mécanismes institutionnels visant à améliorer la conservation et la durabilité des ressources forestières.

Mots clés : Forêts communautaires ; Gouvernance des ressources communes ; Tragédie des biens communs ; Services écosystémiques ; Gestion durable.

Abstract

Community forests play a central role in providing ecosystem services and supporting the livelihoods of rural populations. However, their sustainability is increasingly threatened by growing human pressures. In the Babazaouré community forest, current governance and forest resource management mechanisms remain insufficiently documented, which limits our understanding of their effectiveness in mitigating the risks of overexploitation.

This study aims to analyze the mechanisms of governance and sustainable management of common forest resources in order to assess their contribution to preventing the tragedy of the commons and to the sustainability of ecosystem services.

The analysis is based on the literature relating to the governance of common resources (Ostrom, 1990; Ostrom, 2008), the assessment of ecosystem services (Millennium Ecosystem Assessment, 2005) and institutional approaches to the management of natural resources (Ribot, 2002), highlighting the role of institutions in the sustainability of socio-ecological systems.

The study is based on a survey of 262 residents from four villages. Data were collected using a questionnaire administered via KoboCollect, supplemented by individual interviews and a focus group with local stakeholders. The data were analyzed using Stata (version 15) with descriptive statistics and inferential tests (ANOVA, chi-square). The results reveal active involvement of local communities through actions such as awareness-raising, reforestation, and the demarcation of forest areas, as well as strong enforcement of local rules, including the prohibition of wildfires and financial penalties. The study highlights the strengths and limitations of current management systems, emphasizing the need to strengthen institutional mechanisms to improve the conservation and sustainability of forest resources.

Keywords: Community forests; Common resource governance; Tragedy of the commons; Ecosystem services; Sustainable management.

Introduction

La forêt constitue l'un des écosystèmes les plus précieux et les plus diversifiés au monde, fournissant une large gamme de services écologiques, économiques et sociaux cruciaux pour la survie de nombreuses espèces, y compris l'humanité (Alohou et al. 2025; El Houda and Sameri, 2024; Hernández-Blanco *et al.*, 2022). D'après l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), les forêts couvrent environ 31 % de la superficie terrestre mondiale, soit environ 4,06 milliards d'hectares. Elles abritent plus de 80 % de la biodiversité terrestre et jouent un rôle central dans la régulation des cycles de l'eau et du carbone (FAO and PNUE, 2020). En plus de leurs fonctions environnementales, les forêts fournissent également des ressources essentielles telles que le bois, les plantes médicinales, et les produits forestiers non ligneux, qui soutiennent les moyens de subsistance de millions de personnes à travers le monde (Kapemba *et al.*, 2023).

Au Bénin, les forêts jouent un rôle tout aussi vital. Le nord du Bénin concentre 92,5 % de la couverture forestière nationale, principalement composée de réserves de faune et de forêts classées dédiées à la conservation de la biodiversité (Ahononga et al., 2020 ; Montcho et al., 2022). Toutefois, selon le Plan Forestier National, ces écosystèmes sont aujourd'hui dans un état de dégradation avancée, compromettant leur stabilité et favorisant les processus de désertification (Montcho et al., 2022). Cette situation s'explique notamment par les fortes pressions anthropiques liées à la croissance démographique, à l'expansion de l'agriculture de subsistance, à l'exploitation du bois et à l'urbanisation, qui menacent l'intégrité des forêts et leur capacité à fournir des services écosystémiques (Houedanou, 2015). Hunyet (2013) a montré que la déforestation au Bénin est accélérée par les pratiques agricoles extensives et les feux de brousse, avec une perte de la couverture forestière chaque année.

La forêt de Babazaouré, par exemple, subit une dégradation progressive, affectant les communautés riveraines qui dépendent de ses ressources pour l'agriculture, l'élevage, et les produits forestiers (Alohou et al., 2025). Les activités anthropiques exercent une pression de plus en plus forte sur les forêts, exacerbant la tragédie du bien commun, un concept popularisé par Garrett Hardin en 1968 pour décrire la surexploitation des ressources partagées par des individus agissant en fonction de leurs intérêts personnels, au détriment de l'intérêt collectif (KenWood, 2024).

De ces constats, on se pose la question de savoir : quels mécanismes actuels de gouvernance de gestion durable de la forêt communautaire de Babazaoré permettent-ils de prévenir la tragédie du bien commun ?

Ainsi l'objectif qui se dégage est de développer des mécanismes de gestion durable comme solutions nécessaires pour préserver les écosystèmes forestiers.

Dans le cas des ressources forestières, cette dynamique s'apparente à la « tragédie des biens communs », se traduisant par la surexploitation de ressources partagées telles que le bois, les plantes médicinales et les terres agricoles, avec pour conséquences une dégradation de l'environnement et une érosion de la biodiversité (Ostrom, 1990). Les forêts fournissent pourtant une large gamme de services écosystémiques essentiels (Jamar, 2018), notamment en contribuant à la conservation des sols et à la réduction de l'érosion, soutenant ainsi la durabilité des systèmes agricoles (Brunel et al., 2018 ; Alohou et al., 2025). Toutefois, la pression croissante exercée sur ces ressources compromet ces fonctions clés et pourrait entraîner des conséquences majeures pour les générations futures en l'absence de stratégies de gestion durable.

Face à la dégradation progressive de la forêt communautaire de Babazaoré, la présente étude a pour intérêt d'identifier les leviers d'action pouvant améliorer sa gestion en analysant les mécanismes actuels de gouvernance tout en favorisant une gestion durable et une pérennisation des services écosystémiques.

Pour y parvenir, le point 1 fera une revue de littérature ; le point 2 abordera les matériels et les méthodes ; le point 3 présentera les résultats et le point 4 fera les discussions.

1. Revue de littérature

Les approches de conservation forestière ont historiquement été portées soit par des interventions étatiques centralisées, soit par des initiatives d'organisations non gouvernementales (ONG), souvent mises en œuvre de manière relativement indépendante. Les politiques publiques de type top-down présentent plusieurs limites, notamment leur faible adaptation aux contextes locaux, l'exclusion des communautés des processus décisionnels et le déficit de légitimité qui en résulte, compromettant leur efficacité (Ribot, 2002). Parallèlement, bien que les ONG aient contribué à promouvoir des démarches participatives, leurs interventions restent souvent limitées par la dépendance aux financements externes, leur caractère ponctuel et leur faible ancrage institutionnel, ce qui affecte la durabilité des actions engagées (Barsimantov, 2010).

Ces deux approches tendent en outre à sous-estimer la complexité des dynamiques locales et les rapports de pouvoir qui structurent l'accès et l'usage des ressources. Face à ces limites, la littérature plaide pour des approches bottom-up fondées sur une gouvernance inclusive et polycentrique, dans lesquelles les communautés locales occupent une place centrale, tout en

étant appuyées par des cadres institutionnels impliquant à la fois l'État et les ONG (Ostrom, 1990 ; Berkes, 2009). Une telle articulation permet de renforcer la légitimité des règles de gestion, leur efficacité et la durabilité des ressources forestières ainsi que des services écosystémiques associés.

Dans le contexte béninois, malgré la mise en œuvre de diverses initiatives de conservation et de régulation, les résultats restent mitigés en raison d'une prise en compte insuffisante des dynamiques socio-économiques locales. Cela souligne la nécessité de renforcer les dispositifs de gouvernance intégrée, fondés sur la participation effective des communautés locales et la coordination entre les différents niveaux d'acteurs institutionnels.

Cette étude propose d'analyser les mécanismes actuels de gouvernance et de gestion durable des ressources forestières communes dans la forêt communautaire de Babazaouré au Bénin, à la lumière de la tragédie des biens communs. En analysant les pratiques actuelles de gestion, elle vise à identifier des leviers d'action susceptibles d'améliorer la conservation des forêts, tout en favorisant une utilisation durable des ressources et la pérennité des services écosystémiques pour les générations futures. Cet objectif s'appuie sur la littérature consacrée à la gouvernance des ressources communes (Ostrom, 1990 ; Ostrom, 2008), aux services écosystémiques (Évaluation des écosystèmes pour le millénaire, 2005) et aux approches institutionnelles de la gestion des ressources naturelles (Ribot, 2002).

1.1 Cadre théorique : la théorie de la tragédie des biens communs

La « tragédie des biens communs », introduite par Garrett Hardin (1968), décrit la tendance des individus à surexploiter des ressources partagées en poursuivant des intérêts privés de court terme, au détriment du bien collectif (Machan, 2001). Cette problématique est particulièrement aiguë dans le cas des ressources forestières, où les pressions anthropiques, notamment l'exploitation du bois, l'expansion agricole et l'urbanisation, compromettent la durabilité des écosystèmes (Andrianady and Raveloson, 2024). Dans des contextes d'accès ouvert ou faiblement régulé, les incitations individuelles conduisent à une extraction excessive et à une dégradation accélérée des forêts (Ostrom, 2008).

Toutefois, cette dynamique n'est pas inéluctable. Les travaux de Elinor Ostrom (1990) montrent que des systèmes de gouvernance collective, fondés sur des règles endogènes et adaptées aux contextes locaux, peuvent limiter la surexploitation des ressources communes. Ces dispositifs reposent notamment sur la définition claire des droits d'accès, des mécanismes de surveillance et de sanction, ainsi qu'une participation active des usagers aux processus décisionnels. Des

études empiriques confirment que l'action collective peut favoriser une gestion durable des ressources, remettant en cause l'hypothèse d'un épuisement inévitable (Brunnhuber, 2022).

Dans cette perspective, les approches de gouvernance participative et de co-gestion apparaissent comme des leviers prometteurs pour atténuer la tragédie des biens communs dans les systèmes forestiers (Kathrin, 2019). En intégrant les parties prenantes locales dans la prise de décision, ces mécanismes renforcent la légitimité des règles, améliorent leur respect et réduisent les conflits d'usage (Cronkleton et al., 2012).

En somme, la durabilité des ressources forestières dépend de la mise en place d'institutions adaptées, combinant régulations et incitations, afin d'aligner les comportements individuels avec les objectifs collectifs de conservation et de maintien des services écosystémiques. En s'appuyant sur les fondements théoriques présentés ci-dessus, la Figure 1 résume le cadre conceptuel qui sous-tend l'analyse empirique de cette étude.

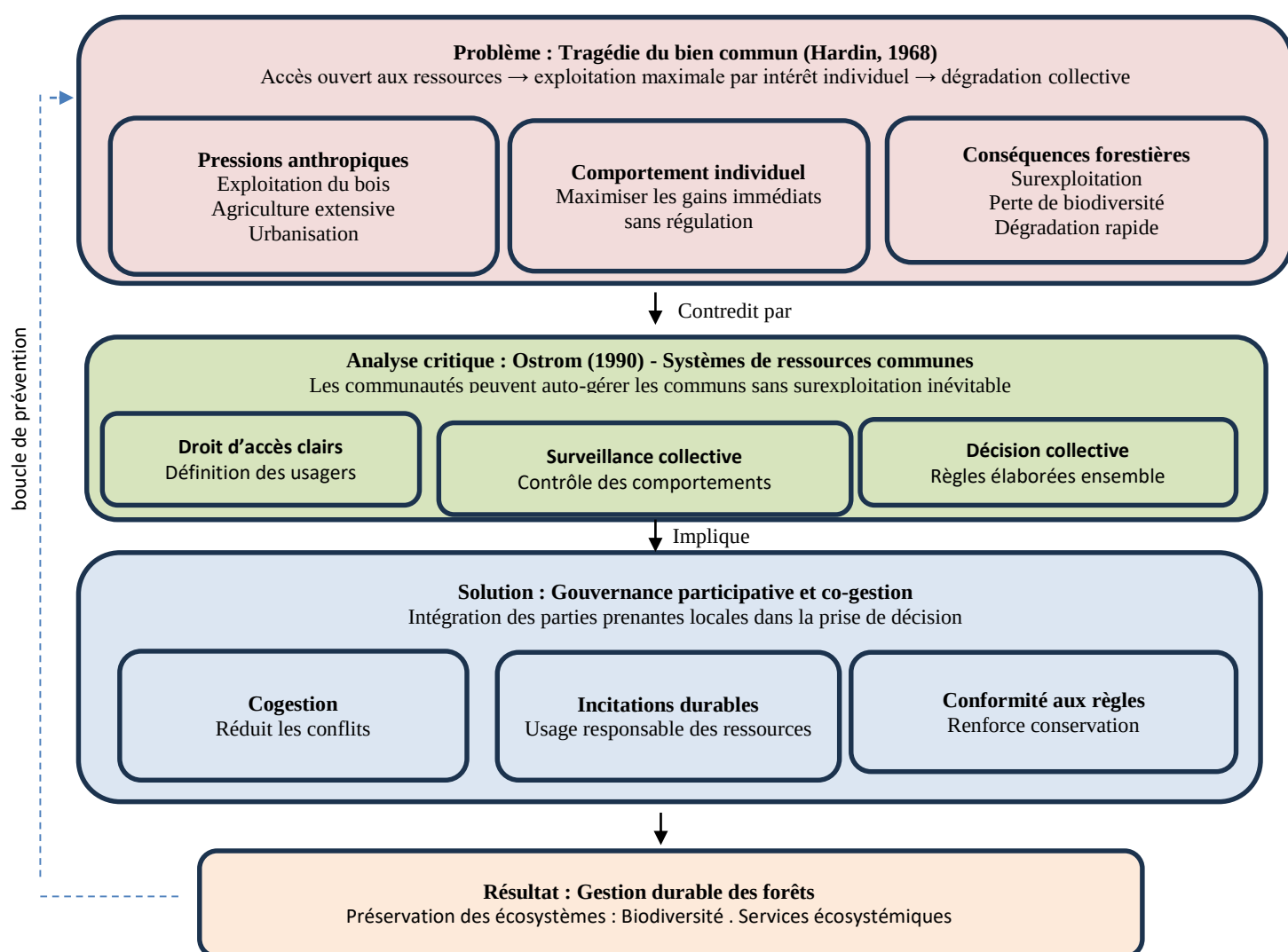


Figure 1 : Cadre théorique de l'étude

2. Matériels et méthodes

2.1 Zone d'étude

L'étude a été menée dans la périphérie de la Forêt communautaire de Babazaouré (Figure 2). Celle-ci est située dans la commune de Copargo au nord au nord-ouest du Bénin (Département de la Donga). La commune couvre une superficie de 876 km². Elle est traversée par la chaîne de l'Atacora dont le point le plus haut (le mont Tanéka), culmine à 654 mètres. Le climat qui influence la zone est de type soudano-guinéen caractérisé par une saison pluvieuse d'environ six (6) mois (mi-avril, mi-octobre) et une saison sèche d'environ six (6) mois (mi-octobre, mi-avril) contenant le harmattan (décembre à février). Les précipitations à Copargo sont plus importantes. Sur l'année, la température moyenne à Copargo est de 26,9 °C et les précipitations sont en moyenne de 1048,9 mm. La végétation dans la commune de Copargo correspond à des savanes arborées et herbeuses composées d'essences locales, et l'existence d'une forêt classée.

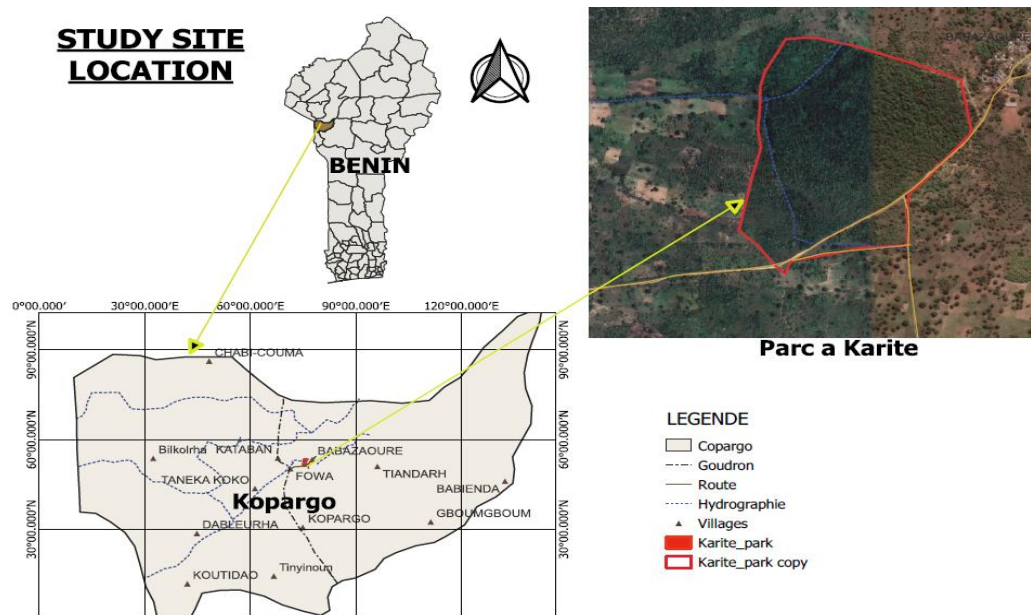


Figure 1. Localisation de la forêt communautaire de Babazaouré, Commune de Copargo.

2.2 Méthode d'échantillonnage

Les unités d'investigations pour le compte de cette recherche sont constituées par des riverains de la forêt communautaire de Babazaouré. Ainsi, un village administratif (Babazaouré) et trois petits villages (Fowa, Kataban et Kikida) ont fait l'objet de choix raisonné pour leur proximité de la forêt communautaire. Après une phase exploratoire qui a permis de recenser les riverains qui profitent de la forêt, la sélection des riverains a été de façon aléatoire et pondérée au nombre de riverain par village. Au total, 262 riverains hommes et femmes ont été enquêtés (voir tableau ci-dessous). La taille de l'échantillon a été déterminée sur la base de la formule de Schwartz ci-

après : $n = z^2 \times p (1 - p) / m^2$ (1); où n représente la taille de l'échantillon ; z le niveau de confiance selon la loi normale centrée réduite avec un niveau de confiance de 95%, ($z = 1.96$) ; p est la proportion estimée de la population qui présente la caractéristique ; m la marge d'erreur de l'estimation qui est fixée à 5 %.

Pour une bonne répartition du nombre de riverains à enquêter dans chaque village relativement au nombre minimal (n) déterminé de l'ensemble de tous les villages, les coefficients pondérés du nombre de riverains de chaque village sont calculés. La formule de détermination du nombre de riverains à enquêter dans chaque village est la suivante :

$nC = NC / N * n$ (2) Avec : NC représente l'effectif des riverains de chaque village ; nC le nombre de riverains à enquêter dans chaque village choisi ; N: l'effectif des riverains de tous les villages choisi ; n: le nombre minimal d'individus à interviewer déterminé à base de la formule (1).

En appliquant la formule (2), le tableau 1 ci-dessous résume la répartition des enquêtés suivant les villages.

Tableau 1. Tableau d'échantillonnage

Nom des villages	Nombre de riverain enquêté
Babazaouré	121
Fowa	62
Kataban	49
Kikida	30
Total	262

Source : enquête de l'auteur sur le terrain, juin 2023

2.3 Méthode, outils de collecte et analyse de données

La collecte des données est faite à l'aide d'un questionnaire implémenté sous l'application KoboCollect dans un Smartphone et administré aux riverains par interview directe. Un focus group a été réalisé avec les responsables de gestion de la forêt et les autorités locales. Les données collectées sont relatives aux caractéristiques socio-économiques des habitants usagés : sexe, âge, statut, niveau d'éducation, pratiques de gestion durable des terres, nombre d'année à laquelle l'exploitant a bénéficié des services de la forêt, types de services que l'exploitant a tiré de la forêt, les normes et les règles autour de la forêt. Les données ont été analysées avec le logiciel stata version 15. Les analyses statistiques ont porté sur les statistiques descriptives comme les paramètres de position (moyenne et écart-type) et les fréquences avec à l'appui les tests statistiques de Khi-deux et d'Analyse de Variance (ANOVA).

3. Résultats

3.1 Les Caractéristiques socioéconomiques et démographiques des enquêtés

Les résultats présentés dans le Tableau 2 ci-dessous montrent que la population enquêtée se compose majoritairement d'hommes et de femmes avec un âge moyen de 38,16 ans ($\pm 11,13$). Le taux de scolarisation des enquêtés dans la zone s'élève à 47,71 %, avec une proportion plus importante chez les hommes (58,20 %). La majorité des interrogées sont des autochtones (87.02 %) vivant à proximité de la forêt depuis plus de 15 ans. L'agriculture constitue l'activité principale des hommes (75,41 %), tandis que les femmes se concentrent davantage sur l'artisanat (47,14 %) et la transformation agroalimentaire (32,86 %). Par ailleurs, une majorité des hommes et des femmes déclarent exercer une activité secondaire. L'analyse statistique réalisée à l'aide du test du Khi-deux révèle une différence significative ($P = 0,00$) entre les revenus annuels des hommes et des femmes vivant autour de la forêt. Ainsi, 77,05 % des hommes déclarent un revenu annuel minimal de 500 000 F CFA (soit environ 822,37 USD), contre 67,14 % des femmes dont le revenu annuel maximal atteint 500 000 F CFA. Environ 70 % (6,72 sur 10) des revenus annuels des hommes proviennent de l'agriculture, contre moins de 50 % (4,95 sur 10) chez les femmes. Moins de la moitié des personnes interrogées ont bénéficié de financements agricoles auprès des institutions de microfinance pour soutenir leurs activités. De plus, seulement 27,86 % des enquêtés font partie d'organisations paysannes engagées dans la gestion durable de la forêt communautaire. Enfin, 15,22 % des enquêtés, dont 21,93 % d'hommes et 4,29 % de femmes, possèdent directement des parcelles cultivées à l'intérieur de la forêt, avec plus de quatre années de production sur ces terres.

Tableau 2 : Statistiques descriptives de la population enquêtée

Variables	Homme	Femme	Ensemble	Significativité
Age du répondant (e) (années)	40,30 ($\pm 11,89$)	36,30 ($\pm 10,11$)	38,16 ($\pm 11,13$)	$t = -2,93$; $P = 0,00$
Scolarisation	58,20	38,57	47,71	$P(\chi^2) = 0,00$
Formation professionnelle	2,46	2,14	2,29	$P(\chi^2) = 0,86$
Statut d'autochtone dans le village	86,89	87,14	87,02	$P(\chi^2) = 0,95$
Activité principale	Agriculture 75,41	20,00	45,80	$P(\chi^2) = 0,00$
Transformation agro-alimentaire	0,00	32,86	17,56	
Artisanat	22,95	47,14	35,88	
Activité secondaire	77,05	75,71	76,34	$P(\chi^2) = 0,80$
Revenu global annuel	Revenu $\leq 500\,000$ 8,20	67,14	37,67	$P(\chi^2) = 0,00$
	Revenu $> 500\,000$ 77,05	32,86	54,95	
Part sur 10 du revenu agricole (1/10)	6,72 ($\pm 1,89$)	4,95 ($\pm 1,65$)	6,05 ($\pm 1,99$)	$t = -6,45$; $P = 0,00$
Appartenance à une association ou groupement d'agriculteurs	58,20	22,86	39,31	$P(\chi^2) = 0,00$
Accès au financement en 2023	36,17	13,33	27,27	$P(\chi^2) = 0,02$

Association villageoise de gestion de la forêt	30,33	25,71	27,86	P (chi2) =0,40
Existence de champs autour de la forêt	21,93	4,29	15,22	P (chi2) =0,00
Nombre d'années d'exploitations autour de la forêt (années)	4,60 (±3,87)	9,00 (±5,29)	4,40 (±1,59)	t = 3,22 ; P=0,00

Source : calcul de l'auteur, juin 2023

3.2 Les principaux risques, effets et signes de mauvaise gestion dans la forêt communautaire

Le tableau 3 ci-dessous présente les principaux risques, effets et les signes de mauvaise gestion de la forêt communautaire. L'analyse de ce tableau montre que la majorité des riverains perçoivent que les changements dans les quantités de précipitations (65,18%) ; la modification de la fréquence des pluies (76,33%) et les poches de sécheresses (77,97%) sont des risques majeurs de la destruction forestière. Parmi les risques, la diminution de la production de noix de karité est reconnue par une large majorité comme l'effet le plus perçu (71,70%) des enquêtés. Le test statistique montre que les femmes (87.50%) sont plus enclines que les hommes (58.62%) à percevoir cet effet. Cela s'explique par le fait que les femmes, souvent impliquées dans la collecte et la transformation des produits forestiers comme le karité, ressentent davantage les impacts négatifs de la déforestation sur cette ressource essentielle à leur activité économique et à la sécurité alimentaire. Par contre, la disparition de certaines espèces végétales est rapportée par 69.81% des enquêtés, avec une différence significative entre hommes (79.31%) et femmes (58.33%, $P < 0.05$). Ainsi, les hommes perçoivent davantage la disparition des espèces végétales, en raison de leur rôle dans l'exploitation directe des ressources ligneuses (bois de chauffage, matériaux de construction). Environ la moitié des enquêtés considèrent la dégradation de la biodiversité (51.89%), la diminution de la faune sauvage (42,45%) et la Pauvreté des sols (55,66%) comme des effets visibles de la destruction de la forêt. La forêt communautaire est confrontée à diverses pratiques menaçantes qui compromettent sa durabilité et son rôle écologique. Les principaux signes de surexploitation ou de mauvaise gestion identifiés sont l'abattage excessif des arbres (63,21%) la récolte précoce des fruits (65,09%) ; les feux de brousse incontrôlé (93,40%) et la chasse incontrôlée (83,02%).

Tableau 3 : Risques, effets et signes de mauvaise gestion de la forêt communautaire

Variables		Homme	Femme	Ensemble	Significativité
Les principaux risques ou problèmes que vous observez par rapport à la destruction	Changements dans les quantités de précipitations fortes/faibles	66.19	64.35	65.18	P (chi2) = 0,51
	Modification de la fréquence des pluies	77.70	75.22	76.33	P (chi2) = 0.59
	Modification des dates de démarrage et de fin des pluies	74.16	75.94	75.14	P (chi2) = 0.69
	Poches de sécheresse	70.62	75.80	77.97	P (chi2) = 0.16
	Inondations fluviales/débordement des rivières	0.88	3.62	2.39	P (chi2) = 1.99
	Augmentation de la chaleur	39.82	31.16	35.06	P (chi2) =0,15
	Plus de vent violent	44.25	26.81	34.66	P (chi2) =0, 00
Les effets visibles de la destruction de la forêt	Diminution de la production de noix de karité	58.62	87.50	71.70	P (chi2) =0, 00
	Détérioration de la biodiversité	56.90	45.83	51.89	P (chi2) = 0.25
	Diminution de la faune sauvage	43.10	41.67	42.45	P (chi2) = 0.88
	Disparition de certaines espèces végétale	79.31	58.33	69.81	P (chi2) =0,01
	Pauvreté des sols	55.17	56.25	55.66	P (chi2) =0,81
Les signes de surexploitation ou de mauvaise gestion des ressources	Abattage excessif des arbres	63.79	62.50	63.21	P (chi2) =0.89
	Récolte précoce des fruits	60.34	70.83	65.09	P (chi2) =0.25
	Méthodes de récolte non durables	24.14	45.83	33.96	P (chi2) =0.01
	Augmentation des emblavures culturales	58.62	56.25	57.55	P (chi2) =0.64
	Feux de brousse incontrôlé	93.10	93.75	93.40	P (chi2) = 0.89
	Chasse incontrôlée	84.48	81.25	83.02	P (chi2) =0,65

3.3 Les mesures, règles et les sanctions

Le tableau 4 présente les différentes catégories d'actions envers la forêt, les règles et les sanctions mises en place pour garantir la gestion durable de la forêt. Pres d'un quart des enquêtés participent aux activités de sensibilisation pour renforcer la prise de conscience des communautés locales sur les enjeux de la gestion durable de la forêt. La réglementation est l'une des actions entreprises par les riverains de la forêt. Ainsi La majorité des enquêtés estiment que l'établissement et le respect de règles claires sont essentiels pour protéger la forêt. Quant à l'éducation environnementale, elle affiche un taux de participation de 35,06%. Bien cette mesure soit jugée importante, une différence significative montre que les hommes sont les participatif avec 50,44% contre 22,46% des femmes. Une faible proportion des riverains mentionne la gestion des déchets comme priorité. Cependant, les femmes (10,14%) accordent plus d'importance à cette action que les hommes (3,54%), ce qui peut être lié à leur rôle souvent central dans la gestion domestique et communautaire. La surveillance et le contrôle sont des actions largement soutenues, bien que les hommes (91,89%) y participent plus que les femmes (75,00%). Cela montre que les hommes jouent un rôle plus actif dans les activités de contrôle ou de patrouille dans ces zones. Plus de la moitié des enquêtées participent aux activités de reboisement et la restauration (56,16%) des zones dégradées et de délimitation et sécurisation

(79,45%) de la forêt pour éviter les empiètements et les pratiques destructrices. Les règles établies pour la gestion durable de la forêt communautaire visent à encadrer l'usage des ressources et à prévenir les pratiques destructrices. Parmi ces règles, l'interdiction des feux de végétation est quasi universellement acceptée, avec un taux d'adhésion de 99,20%. En revanche, l'usage des pesticides est très faiblement mentionné (3,98%) comme une règle importante. Cela s'explique soit une méconnaissance des effets des pesticides sur l'écosystème forestier, soit une faible prévalence de leur utilisation dans ce contexte particulier. La récolte des fruits non mûrs constitue un autre point clé. Le test statistique montre une différence significative au seuil de 1% entre les genres et cette règle. Ainsi les femmes (52,17%) respectent davantage cette règle comparativement aux hommes (35,40%) à cause leur implication dans les activités de collecte et à une meilleure compréhension de l'importance de la maturation des fruits pour la durabilité des ressources. La chasse et le pâturage, mentionnés par 21,12% des enquêtés, sont également identifiés comme des activités à réglementer pour éviter une surexploitation de la faune et des terres. Les sanctions mises en place pour ceux qui enfreignent les règles de gestion durable de la forêt communautaire visent à dissuader les comportements destructeurs tout en renforçant la discipline communautaire. Ainsi, les amendes (99,60%) sont presque unanimement appliquées, ce qui montre qu'elle est perçue comme une méthode efficace et pratique pour décourager les infractions. L'exclusion temporaire de la forêt (6,77%) est moins fréquente. Cette sanction est réservée aux infractions graves ou répétées. Quant à la confiscation des outils et des produits (25,50%), elle modérément utilisée et vise à priver les contrevenants des moyens de poursuivre leurs activités destructrices.

Table 4 : Leviers d'actions et les mécanismes de gestion durable de la forêt

Variables		Homme	Femme	Ensemble	Significativité
Catégorie d'actions envers la forêt	Sensibilisation (Oui=1/Non=0)	23.01	23.91	23.51	P(chi2) =0.86
	Règlementation (Oui=1/Non=0)	69.03	73.91	71.71	P(chi2) =0.39
	Formation/Éducation environnementale (Oui=1/Non=0)	50.44	22.46	35.06	P(chi2) =0.00
	Gestion des déchets (Oui=1/Non=0)	3.54	10.14	7.17	P(chi2) =0.04
	Conservation des ressources (Oui=1/Non=0)	10.62	9.42	27.40	P(chi2) =0.94
	Surveillance et contrôle de l"environnement (Oui=1/Non=0)	91.89	75.00	83.56	P(chi2) =0.05
	Reboisement/restauration (Oui=1/Non=0)	64.86	47.22	56.16	P(chi2) =0.12
	Délimitation et sécurisation de la zone (Oui=1/Non=0)	81.08	77.78	79.45	P(chi2) =0.72
	Feux de végétation	100.00	98.55	99.20	P(chi2) =0.19
	Usage des pesticides	3.54	4.35	3.98	P(chi2) =0,74
Récolte des fruits non mure		35.40	52.17	44.62	P(chi2) =0.00
Chasse et le Pâturage		25.66	17.39	21.12	P(chi2) =0,11

Règles à respecter	Réglementer l'accès aux ressources du parc	39.82	49.28	45.02	P(chi2) =0.13
	Amande	100.00	99.28	99.60	P(chi2) =0,36
Sanctions	Exclusion temporaire de la forêt	8.85	5.07	6.77	P(chi2) =0,23
	Confiscation des outils et les produits	21.24	28.99	25.50	P(chi2) =0.16

Source : calcul de l'auteur, juin 2023.

4. Discussion

La gestion durable des forêts communautaires repose sur un ensemble de mécanismes qui incluent la sensibilisation, la réglementation, la formation environnementale, la surveillance, et les sanctions. Ces mesures visent à préserver les ressources naturelles tout en permettant leur exploitation rationnelle par les communautés locales. Ainsi, la formation et l'éducation environnementale ressortent comme des mesures d'actions importantes, bien que l'implication des hommes y soit plus significative que celle des femmes. Ces résultats sont similaires à ceux Diemer *et al.* (2015) qui montrent l'importance de l'éducation et de la formation pour renforcer les capacités locales en matière de gestion des ressources naturelles. Serra *et al.* (2016) dans leur étude sur l'éducation à la durabilité dans un contexte de la foresterie communautaire, ont trouvé que les activités éducatives qui favorisent la responsabilité intergénérationnelle et la citoyenneté active sont essentielles pour revitaliser l'engagement communautaire dans la gestion des forêts. Quant à la surveillance et le contrôle, les hommes sont majoritairement impliqués, ce qui confirme les résultats de Kandel *et al.* (2020) , selon lesquelles les hommes sont plus engagés dans les activités de surveillance dans les communautés rurales, en raison de leur rôle dominant dans les prises de décision et la gestion des ressources naturelles. Cependant, les travaux de Ramesh *et al.* (2023) montrent l'importance d'un système de contrôle participatif, où la surveillance devrait inclure activement les femmes pour améliorer l'efficacité des actions de conservation. Les mesures de reboisement/restauration et de délimitation et sécurisation de la zone forestière prouvent l'engagement des communautés envers la préservation des forêts, en particulier face à la menace de l'empiètement et de la dégradation. Ces résultats sont en ligne avec ceux de Guizol *et al.* (2022), qui montrent la nécessité de mesures de restauration pour inverser les effets de la déforestation et garantir la durabilité des ressources. La sensibilisation des communautés étant également l'un des actions pour l'adoption de comportements durables et pour la mobilisation des acteurs locaux dans les initiatives de conservation (Born, 2015). Cependant, elle reste insuffisante, notamment par rapport à d'autres actions comme la réglementation, qui présente un taux plus élevé. Les résultats démontrent que la réglementation, notamment l'interdiction des feux de végétation, est largement soutenue par les riverains, ce qui est cohérente avec les travaux de Sidi et Félicitée (2024) qui ont montré l'importance de

contrôler les feux pour la préservation des forêts. Les feux de forêt fréquents entraînent la destruction de l'habitat, menacent de nombreuses espèces végétales et animales et entraînent des pertes permanentes pour certaines d'entre elles. Les incendies contribuent de manière significative à la perte de forêts en Afrique subsaharienne, les zones brûlées présentant plus de deux fois plus de risques de perte que les zones non brûlées (Khairoun *et al.*, 2023). L'accent mis sur la régulation de la récolte des fruits immatures est en accord avec les observations de Gaoue *et al.* (2018), qui soulignent l'importance de la gestion des cycles de production pour maintenir la régénération des ressources. Cependant, l'application limitée des règles concernant l'usage des pesticides contredit avec les préoccupations croissantes exprimées par Singh *et al.* (2022), qui alerte sur les impacts négatifs des produits chimiques sur les écosystèmes forestiers. Les résultats sur les sanctions, où l'amende constitue la mesure la plus appliquée, rejoignent les conclusions de Dalimunthe (2022) qui affirment que les sanctions financières sont les plus efficaces pour lutter contre les comportements destructeurs.

Conclusion

La gestion durable des forêts communautaires repose sur une combinaison de stratégies réglementaires, éducatives, participatives et restauratrices. Cette étude analyse l'engagement des communautés locales à travers diverses mesures telles que la réglementation stricte des pratiques destructrices, les actions de sensibilisation, les sanctions dissuasives et les efforts de reboisement. La réglementation, en particulier l'interdiction des feux de végétation, s'est avérée être une priorité essentielle, soutenue par une large majorité des participants. Les sanctions, notamment les amendes, se distinguent comme un outil efficace pour maintenir le respect des règles, bien que des approches sociales telles que l'exclusion temporaire soient moins utilisées. Ces résultats apportent une contribution significative à la compréhension des dynamiques locales et offrent des orientations pour renforcer la durabilité des initiatives de conservation dans les forêts communautaires.

Bibliographie

- Ahononga, F.C., Gouwakinnou, G.N., Biaou, S.S.H., Ahouandjinou, O., Biaou, S., Sonounameto, R.C., 2020. Facteurs d'affectation des terres et effets sur les services écosystémiques et la biodiversité: Synthèse bibliographique. Bull. Rech. Agron. Bénin BRAB Juin 30, 1–9.
- Alohou, A.J., Hougni, A., Afouda, A.P., Yabi, J.A., 2025. Diversité des services écosystémiques fournies par les forêts tropicales et perception des parties prenantes: Cas de la forêt communautaire de Babazaouré dans la Commune de Copargo au Bénin: Diversity of ecosystem services provided by tropical forests and stakeholder perceptions: The case of the Babazaouré community forest in the Commune of Copargo in Benin. Rev. Afr. D'Environnement D'Agriculture 8, 20–32.
- Andrianady, J., Raveloson, R.A., 2024. L'environnement du point de vue des économistes.
- Barsimantov, J.A., 2010. Vicious and Virtuous Cycles and the Role of External Non-government Actors in Community Forestry in Oaxaca and Michoacán, Mexico. Hum. Ecol. 38, 49–63. <https://doi.org/10.1007/s10745-009-9289-3>
- Berkes, F., 2009. Evolution of co-management: Role of knowledge generation, bridging organizations and social learning. J. Environ. Manage. 90, 1692–1702.
- Born, C.H., 2015. Mobiliser la société par l'éducation et la sensibilisation à l'environnement et au développement durable: une priorité à l'heure de l'anthropocène, in: D'urbanisme et d'environnement – Liber Amicorum Francis Haumont. Bruylant (Bruxelles), pp. 447–480.
- Brunnhuber, S., 2022. The Real Tragedy of the Commons–Garrett Hardin (1968) Revised. Probl. Ekorozwoju 17.
- Cronkleton, P., Pulhin, J.M., Saigal, S., 2012. Co-management in community forestry: How the partial devolution of management rights creates challenges for forest communities. Conserv. Soc. 10, 91–102.
- Dalimunthe, B.S., 2022. Implementation of sanctions against the performers of the giam biosphere destroyer in siak district. JCH J. Cendekia Huk. 7, 286–297. <https://doi.org/10.3376/jch.v7i2.523>
- Diemer, A., Girardin, M., Marquat, C., 2015. Revue de la littérature sur l'éducation relative à l'environnement et l'éducation au développement durable. Diemer A 80–100.
- El Houda, C.N., Sameri, L., 2024. Évaluation des services écosystème potentiels de la Biodiversité dans la région de Mila (PhD Thesis). university centre of abdelhafid boussouf-mila-.

FAO, PNUE, 2020. La situation des forêts du monde 2020 : Forêts, biodiversité et activité humaine. FAO et PNUE. <https://doi.org/10.4060/ca8642fr>.

Gaoue, O.G., Gado, C., Natta, A.K., Kouagou, M., 2018. Recurrent fruit harvesting reduces seedling density but increases the frequency of clonal reproduction in a tropical tree. *Biotropica* 50, 69–73. <https://doi.org/10.1111/btp.12486>

Guizol, P., Diakhite, M., Seka, J., Bring, C., Mbonayem, L., Awono, A., Oyono, P.-R., Mokpidie, D., Ndikumagenge, C., Sonwa, D.J., 2022. La restauration des paysages forestiers (RPF) en Afrique centrale, in: *Les Forêts Du Bassin Du Congo*. CIFOR, pp. 340–360.

Hernández-Blanco, M., Costanza, R., Chen, H., deGroot, D., Jarvis, D., Kubiszewski, I., Montoya, J., Sangha, K., Stoeckl, N., Turner, K., Van 'T Hoff, V., 2022. Ecosystem health, ecosystem services, and the well-being of humans and the rest of nature. *Glob. Change Biol.* 28, 5027–5040. <https://doi.org/10.1111/gcb.16281>

Houedanou, S.É., 2015. La gestion transfrontalière des forêts en Afrique de l'Ouest.

Hunyet, O., 2013. Rapport de l'étude d'inventaire de la biodiversité des forêts sacrées des sites RAMSAR 1017 et 1018 du Bénin. *Benin Organ. Int. Bois Trop.* 88.

Jamar, P., 2018. Quantification des services écosystémiques culturels et d'approvisionnement en bois-énergie et en bois de construction fournis par les forêts du sud-est du Cameroun aux populations locales.

Kandel, S., Kabita, K., Nabin, R.G., 2020. Assessment of Gender Role in Agriculture Activities and Natural Resource Management. *Int. J. Biochem. Biophys. Mol. Biol.* 5, 29–33. <https://doi.org/10.11648/j.ijbbmb.20200502.12>

Kapemba, A.M., Mukenge, J.-C.N., Bafue, M.K., Aseke, A.E., 2023. Déterminants de la consommation des produits forestiers non ligneux dans la Ville de Kananga: Cas du *Gnetum Africanum* (MFumbwa). *Int. J. Account. Finance Audit. Manag. Econ.* 4, 237–258.

KenWood, L., 2024. Against the Tragedy: The Role of Meaning Making in Sustainable Commons.

Khairoun, A., Mouillot, F., Chen, W., Ciais, P., Chuvieco, E., 2023. Assessment of fire contribution to forest loss in sub-Saharan Africa using medium-resolution BA, in: *EGU General Assembly Conference Abstracts*. p. EGU-8151. <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-8151>

Machan, T.R., 2001. The commons: its tragedies and other follies. Hoover Press.

Montcho, G., Djaouga, M., Tente, B., 2022. Structure et diversité floristique dans la forêt classée des trois rivières, à l'est de l'axe Dunkassa-monrou, république du Bénin. *Rev Ivoir Sci Technol* 39, 100–127.

Ostrom, E., 2008. Tragedy of the Commons, in: Palgrave Macmillan (Ed.), The New Palgrave Dictionary of Economics. Palgrave Macmillan UK, London, pp. 1–5.
https://doi.org/10.1057/978-1-349-95121-5_2047-1

Ostrom, E., 1990. Governing the commons: The evolution of institutions for collective action. Cambridge university press.

Ramesh, R., Mohan, A., Nasliya, N., von Lieres, J.S., 2023. Exploring the Role of Women in Technology Driven Water Quality Monitoring Using a Participatory Approach, in: 2023 IEEE Global Humanitarian Technology Conference (GHTC). IEEE, pp. 332–339.
<https://doi.org/10.1109/GHTC56179.2023.10354718>

Ribot, J., 2002. Democratic decentralization of natural resources: Institutionalizing popular participation. Washington DC: World Resources Institute.

Serra, R., Ferreira, P., Azeiteiro, U.M., Castro, P., Bacelar-Nicolau, P., Leal Filho, W., Azul, A.M., Skulska, I., Alavez-Vargas, M., Salgado, A., Nunes, J.A., Garcia-Barrios, R., 2016. Education for Sustainability in the Context of Community Forestry. Biodivers. Educ. Sustain. Dev., World Sustainability Series 169–183. https://doi.org/10.1007/978-3-319-32318-3_11

Sidi, I.M., Félicité, R.F., 2024. Analyses de la Mise en Œuvre des Stratégies de Lutte contre les Feux de Brousse dans le District d'Ihosa, Région Ihorombe, Madagascar. Eur. Sci. J. ESJ 20, 159. <https://doi.org/https://doi.org/10.19044/esj.2024.v20n12p159>

Singh, S., Gupta, A., Waswani, H., Prasad, M., Ranjan, R., 2022. Impact of Pesticides on the Ecosystem, in: Naeem, M., Bremont, J.F.J., Ansari, A.A., Gill, S.S. (Eds.), Agrochemicals in Soil and Environment. Springer Nature Singapore, Singapore, pp. 157–181.
https://doi.org/10.1007/978-981-16-9310-6_7